

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

RAPPORT DE **STAGE** **DEUXIEME** **ANNEE**

- **LIEU DU STAGE : NexADim à Caen.**
- **MAITRE DE STAGE : M. Régis VASSAL.**

- **DURÉE DU STAGE : 5 semaines.**
- **DATE DU STAGE : Du 04 janvier 2016 au 05 février 2016.**

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

SOMMAIRE :

I)	Présentation de la société NexADim.....	3-4
II)	Présentation du projet de stage.....	4-5
III)	Mise en œuvre du projet.....	5-14
	a) Recherche de la solution mise en œuvre.....	5-6
	b) Configuration du serveur de sauvegarde (Backup) en HTTPS.....	6-11
	c) Mise en place d'un système de Monitoring pour les serveurs.....	11-12
	d) Configuration du serveur mail « SendMail ».....	12-14
IV)	Recherches sur l'IP Load Balancing.....	14-15
V)	Domaines d'activités / Compétences acquises.....	16
	a) Domaines d'activité.....	16
	b) Compétences acquises.....	16
VI)	Problèmes rencontrés.....	16
VII)	Conclusion.....	16-17
	a) Période de stage.....	16-17
	b) Remerciements.....	17

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

I) Présentation de la société NexADim

NexADim est une **SARL (Société A Responsabilité Limitée)** située à Caen. Elle est spécialisée dans la création et la gestion des sites Internet, les audits / Conseils, la gestion de contenu, le référencement et autres services. Elle compte plus de 10 salariés qui travaillent dans les mêmes locaux. Elle utilise l'hébergeur de sites Web **OVH (Oles Van Herman)**.

Cette entreprise travaille pour la structure nommée **Blenzik** qui permet de gérer et de diffuser l'ensemble des informations sur les groupes, les artistes, les animations, les festivals et les concerts.

- Le site Internet de la société **NexADim** est : <http://www.nexadim.com/>
- Le site Internet de la structure **Blenzik** est : <http://www.blenzik.com/>

Selon nos besoins, la société possède des ordinateurs et des périphériques tels que :

- 2 ordinateurs portables **Windows 8.1**.
- 3 imprimantes réseau.
- 2 bornes sans fil (**WIFI**).
- 2 serveurs physiques d'une distribution **GNU/Linux Debian Squeeze - Version 6.0.6**. Ces machines sont des serveurs dédiés **kimsufi** chez **OVH** c'est-à-dire des serveurs à bas prix (low-cost).

De plus, elle propose différentes solutions telles que :

- L'administration réseaux **Linux**.
- Les noms de domaines.
- L'hébergement, le développement et la gestion des sites Web via le **CMS (Content Management System)** nommé **TYPO3**.
- La gestion de contenu Internet.
- L'audiovisuel.
- Le consulting / Audits.
- Le développement d'applications Web et Mobile.
- La communication traditionnelle / Publicités.

Voici l'adresse et le plan d'accès du siège social de la société :

NexADim
Rue Jean Perrin
14460 COLOMBELLES

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	



Voici l'adresse du lieu de mon stage :

NexADim
6, Rue Molière
14000 CAEN



II) Présentation du projet de stage

La société **NexADim** possède déjà un serveur de **PROD** où les services principaux sont mis en place pour gérer le serveur tels que :

- « **Sudo** » est un programme qui permet d'attribuer des droits d'accès administrateur (« **root** ») à un utilisateur standard.
- **Apache** représente le serveur Web.
- **MySQL** est le serveur qui gère la base de données.

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

- **PHPMYAdmin** est l'interface Web d'administration de la base de données **MySQL**.
- **SendMail** gère le serveur de messagerie de la société.
- **Webmin** administre la machine **Debian** et gère les différents sites Web mis en place.

Elle possède également un deuxième serveur qui représente le serveur de **Backup**. Ce serveur est une machine **Linux** de test et de sauvegarde.

Mon projet de stage se décompose en différentes phases :

- Configuration et sécurisation du serveur de **Backup** (sauvegarde) en **HTTPS**.
- Mise en place d'un système de **Monitoring** pour les serveurs de **PROD** et de **Backup**.
- Installation et configuration du serveur de messagerie nommé : **SendMail**.
- Recherche sur la haute disponibilité.
- Recherche sur la répartition de charges (**Load Balancing**) entre les 2 serveurs.

Pour réaliser ce projet, il existe plusieurs étapes à prendre en compte :

- 1) **L'étude de l'existant** : Cette première phase concerne le nombre de serveurs **Linux Debian** qui existent et savoir comment mettre en place mon projet.
- 2) **L'audit des infrastructures réseau Blenzik** : Cette seconde phase permet de constater toutes les forces et les faiblesses des infrastructures. C'est-à-dire tous les services existants et non existants et ceux qui fonctionnent et qui ne fonctionnent pas. Cela permet également de réaliser 2 diagrammes respectifs :
 - Le **premier** diagramme concerne le schéma actuel de la société.
 - Le **second** diagramme concerne l'amélioration du schéma pour mettre en place les différents services.
- 3) **La mise en place du plan d'action** : Cette troisième phase concerne la phase de recherche où je décris les tâches à effectuer, ainsi la mise en œuvre de mon projet.

L'ensemble de mon projet se réalise au niveau du serveur de **Backup** afin d'effectuer mes tests de configuration et que nous puissions les administrer sur le serveur de **PROD**.

III) Mise en œuvre du projet

a) Recherche de la solution mise en œuvre

Tout d'abord, j'ai commencé par étudier l'existant, faire l'audit de l'infrastructure réseau de la société et élaborer de longues recherches sur le projet que mon maître de stage m'a demandé. Cette recherche concerne les différentes phases à mettre en place pour le réaliser et faire en sorte qu'il fonctionne correctement.

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

Ensuite, j'ai continué et commencé à finaliser mes recherches sur mon projet. Donc, j'ai rédigé une fiche d'audit d'infrastructures réseau de **Blenzik** en récapitulant les différents éléments tels que :

- Les services mis en place sur chaque serveur.
- Les forces et les faiblesses : les services existants et non existants ainsi que ceux qui fonctionnent et qui ne fonctionnent pas.
- Un schéma de l'infrastructure en indiquant :
 - Leurs noms.
 - Leurs adresses IP.
 - Leurs significations / Fonctionnements.

Dans la globalité de mon projet de stage, voici quelques sites Internet qui ont pu m'aider dans ma recherche :

- <https://www.ovh.com/fr/hebergement-web/>
- http://assiste.com.free.fr/p/logitheque_familles/monitoring_system.php
- <http://linux.developpez.com/secubook/node22.php>
- <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-configure-content-caching-using-apache-modules-on-a-vps>
- <https://forum.ovh.com/showthread.php/73155-Configuration-IP-FailOver-sous-Debian-6>
- <https://technique.arscenic.org/ssl-securisation-des-communications-serveur-client/article/rediriger-http-vers-https-ssl-automatiquement>
- <https://www.youtube.com/watch?v=iIDKGCAiLbs&feature=youtu.be>
- <http://blog.lumit.fr/outils-web/7-forcer-le-ssl-https-avec-htaccess.html>
- <https://www.ovh.com/fr/solutions/ip-load-balancing/>
- <https://www.ovh.com/fr/solutions/ip-load-balancing/infrastructure-hybride.xml>
- <https://www.ovh.com/fr/solutions/ip-load-balancing/haute-disponibilite.xml>
- <http://guide.ovh.com/VrackLoadBalancingACESimple>

b) Configuration du serveur de sauvegarde (Backup) en HTTPS

J'ai également configuré le serveur de **Backup** en **HTTPS** (HyperText Transfer Protocol Secure) qui permet la protection et la sécurisation de l'intégrité et la confidentialité des données des utilisateurs lors du transfert d'informations entre l'ordinateur de l'internaute et le site. Pour cela, j'ai utilisé le service de sécurisation **SSL** (Secure Sockets Layer) qui permet de sécuriser les échanges de données sur Internet entre différentes machines.

Pour ce faire, j'ai utilisé l'outil « **sudo** » car je suis un utilisateur standard qui possède les droits d'accès de l'administrateur « **root** ». Donc, ce service m'a permis de configurer en tant que deuxième administrateur.

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

Voici la procédure de la configuration en « HTTPS » que j'ai effectuée :

- Je crée un fichier nommé « **apache_generate_cert.sh** » :

```
admin@ks36020:~$ nano apache_generate_cert.sh
```

- J'édite le fichier et je saisis le contenu suivant du script « **apache_generate_cert.sh** » :

```
GNU nano 2.2.4      Fichier: apache_generate_cert.sh      Modifi
openssl genrsa -out server.key 1024
openssl req -outform PEM -new -key server.key -x509 -days 1825 -out server.crt
```

- Je lance le fichier « **apache_generate_cert.sh** » :

```
admin@ks36020:~$ sh apache_generate_cert.sh
```

- Ensuite, ce script demande les propriétés du certificat :

```
admin@ks36020:~$ sh apache_generate_cert.sh
Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
.....+++++
.....+++++
e is 65537 (0x10001)
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:FR
State or Province Name (full name) [Some-State]:FRANCE
Locality Name (eg, city) []:Caen
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:Blenzik
Organizational Unit Name (eg, section) []:Musique
Common Name (eg, YOUR name) []:ks36020.kimsufi.com
Email Address []:
admin@ks36020:~$
```

- J'active le mode **SSL** (Secure Sockets Layer) du serveur Web « **apache2** » qui permet la sécurisation des échanges sur Internet et que **SSL** fonctionne avec « **apache2** » : « **sudo a2enmod ssl** » :

```
admin@ks36020:~$ sudo a2enmod ssl
[sudo] password for admin:
Enabling module ssl.
See /usr/share/doc/apache2.2-common/README.Debian.gz on how to configure SSL and
create self-signed certificates.
Run '/etc/init.d/apache2 restart' to activate new configuration!
admin@ks36020:~$
```

- Enfin, je redémarre le service « **apache2** » pour prendre en compte toutes les modifications : « **sudo /etc/init.d/apache2 restart** » :

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

```
admin@ks36020:~$ sudo /etc/init.d/apache2 restart
Restarting web server: apache2 ... waiting .
admin@ks36020:~$
```

- Une fois que le service « **apache2** » est redémarré, je vérifie que les fichiers « **server.key** » et « **server.crt** » ont bien été créés :

```
admin@ks36020:~$ ls
apache_generate_cert.sh server.crt server.key
admin@ks36020:~$
```

- « **server.crt** » est le fichier de certificat du serveur.
- « **server.key** » est le fichier de la clé privée du serveur.

- Je copie ces 2 fichiers de certificats SSL dans le dossier « **/etc/ssl/private** » :

```
admin@ks36020:~$ cp server.* /etc/ssl/private/
admin@ks36020:~$
```

- Je dois mettre à jour les fichiers de configuration d'**apache2** pour utiliser ces fichiers. Pour ce faire, je me rends dans le fichier « **default-ssl** » qui se situe dans le répertoire « **/etc/apache2/sites-available** » :

```
admin@ks36020:~$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/default-ssl
```

- Dans le fichier « **default-ssl** », je modifie les 2 directives (lignes) suivantes en précisant le nom des fichiers de certificats et le dossier où ils ont été copiés :

```
SSLCertificateFile /etc/ssl/private/server.crt
SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/server.key
```

- Ensuite, je vérifie la copie de ces 2 certificats dans le répertoire « **/etc/ssl/private/** » :

```
admin@ks36020:~$ ls /etc/ssl/private/
server.crt server.key ssl-cert-snakeoil.key
admin@ks36020:~$
```

- J'active la nouvelle configuration du fichier « **default-ssl** » :

```
admin@ks36020:~$ sudo a2ensite default-ssl
Enabling site default-ssl.
Run '/etc/init.d/apache2 reload' to activate new configuration!
admin@ks36020:~$
```

- Je redémarre le service « **apache2** » pour confirmer toutes les modifications et vérifier qu'il est activé :

```
admin@ks36020:~$ sudo /etc/init.d/apache2 restart
Restarting web server: apache2 ... waiting .
admin@ks36020:~$ sudo /etc/init.d/apache2 status
Apache2 is running (pid 17768).
admin@ks36020:~$
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

- Je me rends dans le fichier « **ports.conf** » qui se situe dans le répertoire « **/etc/apache2** » :

```
admin@ks36020:~$ sudo nano /etc/apache2/ports.conf
```

- Et, dans ce fichier, j'ajoute la ligne « **NameVirtualHost *:443** » qui correspond au numéro de port **HTTPS** :

```
GNU nano 2.2.4 Fichier: /etc/apache2/ports.conf
# If you just change the port or add more ports here, you will
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default
# This is also true if you have upgraded from before 2.2.9-
# Debian etch). See /usr/share/doc/apache2.2-common/NEWS.Debian
# README.Debian.gz

NameVirtualHost *:80
Listen 80

<IfModule mod_ssl.c>
    # If you add NameVirtualHost *:443 here, you will also
    # the VirtualHost statement in /etc/apache2/sites-available
    # to <VirtualHost *:443>
    # Server Name Indication for SSL named virtual hosts is
    # supported by MSIE oWindowsws XP.
    NameVirtualHost *:443
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>
```

- Je fais une copie du fichier « **default-ssl** » au préalable à modifier :

```
admin@ks36020:/etc/apache2/sites-available$ sudo cp default-ssl default-ssl.bak
admin@ks36020:/etc/apache2/sites-available$
```

- Je vérifie que ce fichier est bien présent : « **ls** » :

```
admin@ks36020:/etc/apache2/sites-available$ ls
aquaman-dts.com.conf      www.aquaman-dts.com.conf
boutique.subpassion.com.conf  www.borelec.com.conf
cyclesandco.com.conf      www.cyclesandco.com.conf
cyclesandco.fr.conf       www.cyclesandco.fr.conf
default                    www.deadcircles.com.conf
default-ssl                www.festivaldelagrange.com.conf
default-ssl.bak           www.fnpsa-normandie.com.conf
```

- Je me rends dans le fichier « **default-ssl** » :

```
admin@ks36020:/etc/apache2/sites-available$ sudo nano default-ssl
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

- Et, dans ce fichier, je modifie la deuxième ligne en ajoutant le port d'écoute **443** pour le **HTTPS** :

```
GNU nano 2.2.4      Fichier: default-ssl
<IfModule mod_ssl.c>
<VirtualHost *:443>
```

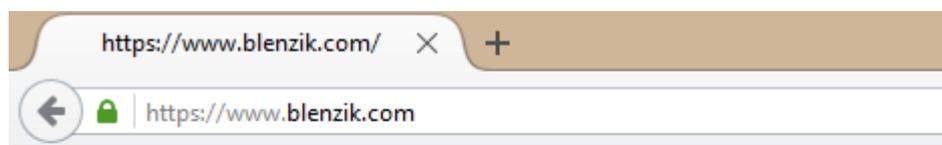
- De plus, je peux tester pour vérifier si le serveur Web « **apache2** » écoute bien le port d'écoute **443** correspondant au port **HTTPS** : « **sudo lsof -i:443** » :

```
admin@ks36020:~$ sudo lsof -i:443
[sudo] password for admin:
COMMAND  PID   USER   FD   TYPE    DEVICE  SIZE/OFF  NODE  NAME
apache2  2497  www-data  6u   IPv6  190574975      0t0  TCP  *:https (LISTEN)
apache2  5825  www-data  6u   IPv6  190574975      0t0  TCP  *:https (LISTEN)
apache2  6751  www-data  6u   IPv6  190574975      0t0  TCP  *:https (LISTEN)
apache2  8000  www-data  6u   IPv6  190574975      0t0  TCP  *:https (LISTEN)
apache2  8004  www-data  6u   IPv6  190574975      0t0  TCP  *:https (LISTEN)
apache2  8005  www-data  6u   IPv6  190574975      0t0  TCP  *:https (LISTEN)
apache2  8046  www-data  6u   IPv6  190574975      0t0  TCP  *:https (LISTEN)
apache2  8166  www-data  6u   IPv6  190574975      0t0  TCP  *:https (LISTEN)
apache2  27161 www-data  6u   IPv6  190574975      0t0  TCP  *:https (LISTEN)
apache2  31404 www-data  6u   IPv6  190574975      0t0  TCP  *:https (LISTEN)
apache2  32117  root     6u   IPv6  190574975      0t0  TCP  *:https (LISTEN)
admin@ks36020:~$
```

- Enfin, je teste en saisissant dans l'URL d'un navigateur Web sous cette forme :
 - « https://nom_du_serveur ».

Ici, la configuration en **HTTPS** fonctionne mais la connexion sécurisée au serveur n'est pas encore certifiée.

- Voici le résultat dans le navigateur **Mozilla Firefox** :



It works!

This is the default web page for this server.

The web server software is running but no content has been added, yet.

- Dans **VirtualHost (Webmin)**, je crée une entrée « **dev.blenzik.fr** » sur le port **443 (SSL)**.

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

- Dans **Webmin**, je clique sur l'icône **SSL**, je l'active et je lie les certificats **SSL** du répertoire « **/etc/ssl/private** ».
- Puis, j'active le module « **Rewrite** » : « **a2enmod rewrite** » pour permettre au serveur Apache de gérer la réécriture afin d'améliorer le référencement des pages d'un site Web.
- Je me rends dans le fichier « **.htaccess** » qui se situe dans le répertoire « **/home/blenzik/wwwdev** » :

```
admin@ks36020:~$ sudo nano /home/blenzik/wwwdev/.htaccess
```

- Dans ce fichier, j'ajoute la ligne « **Options +SymLinksIfOwnerMatch** » qui permet de vérifier les liens symboliques si le fichier ou le répertoire racine appartient au même utilisateur que le lien.
- J'active le « **Rewrite** » en ajoutant la ligne « **RewriteEngine On** » :

```
GNU nano 2.2.4      Fichier: /home/blenzik/wwwdev/.htaccess
# Activation du Rewriting
#
RewriteEngine On
```

- J'ajoute la ligne « **RewriteCond %{HTTP_HOST} ^dev.blenzik\.fr [NC]** » pour ainsi rediriger l'URL « **dev.blenzik.fr** » vers le protocole **HTTPS**, soit « **[https://dev.blenzik.fr/\\$1](https://dev.blenzik.fr/$1)** ».
- J'ajoute la ligne « **RewriteCond %{SERVER_PORT} 80** » pour rediriger le port **HTTP : 80** du serveur.
- J'ajoute la ligne « **RewriteRule ^(.*)\$ [https://dev.blenzik.fr/\\$1](https://dev.blenzik.fr/$1) [R,L]** » pour mettre en place une règle de sécurité. Cette règle permet de valider la condition et de renvoyer vers le même URL sur le protocole **HTTPS**.
- Enfin, nous devons acheter le certificat **SSL** adapté pour confirmer la configuration du **HTTPS** et sécuriser le site Web.

c) Mise en place d'un système de Monitoring

J'ai mis en œuvre un système de **Monitoring** pour visualiser les problèmes des services mis en place au sein de l'infrastructure et alerter en cas de défaillances techniques. Les services concernés sont : le serveur Web **Apache (HTTP)**, le serveur **MySQL**, les **pings** pour la communication des machines, ainsi que le **CPU** des serveurs (**Central Processing Unit**).

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

Pour cela, j'ai installé un logiciel nommé **ServersCheck** qui permet de gérer le fonctionnement d'un ensemble important de services **Linux** et **Windows**.

J'ai également installé le service **SNMP** (Simple Network Management Protocol) pour permettre aux administrateurs réseau de gérer l'ensemble des équipements du réseau et de diagnostiquer les problèmes de réseau. Ce protocole m'a permis de consulter de manière régulière l'état des serveurs.

d) Configuration du serveur mail « SendMail »

J'ai installé et mis en place un serveur de messagerie électronique nommé **SendMail** sous **Debian** qui a pour objectif de gérer les envois et la réception de mails entre les utilisateurs.

Pour configurer ce serveur de messagerie, j'ai également utilisé l'outil « **sudo** » car je suis un utilisateur standard qui possède les droits d'accès « **root** » comme pour la configuration du serveur **HTTPS**.

Voici la procédure de la configuration du serveur « SendMail » que j'ai effectuée :

- Je me rends dans le répertoire « **/etc/mail** » où se situent les fichiers de configuration de « **SendMail** » : « **cd /etc/mail** » :

```
admin@ks36020:~$ cd /etc/mail/
admin@ks36020:/etc/mail$
```

- Je visualise les fichiers présents dans ce dossier : « **ls** » :

```
admin@ks36020:/etc/mail$ ls
access          helpfile        sendmail.cf     smrsh
access.db       local-host-names  sendmail.cf.errors  submit.cf
address.resolve m4              sendmail.conf   submit.mc
aliases         Makefile        sendmail.mc     tls
aliases.db      peers           service.switch  trusted-users
databases       sasl            service.switch-nodns
admin@ks36020:/etc/mail$
```

- Je fais une copie de ce fichier au préalable :

« **sudo cp sendmail.mc sendmail.mc.bak** » :

```
admin@ks36020:/etc/mail$ sudo cp sendmail.mc sendmail.mc.bak
admin@ks36020:/etc/mail$
```

- Je vérifie que ce fichier est bien copié dans ce dossier : « **ls** » :

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

```
admin@ks36020:/etc/mail$ ls
access          local-host-names  sendmail.cf.errors  submit.cf
access.db       m4                sendmail.conf       submit.mc
address.resolve Makefile          sendmail.mc         tls
aliases        peers            sendmail.mc.bak     trusted-users
aliases.db      sasl             service.switch
databases      sendmail.cf      service.switch-nodns
helpfile       sendmail.cf.bak  smarsh
admin@ks36020:/etc/mail$
```

- J'ouvre le fichier de configuration « **sendmail.mc** » : « **sudo nano sendmail.mc** » pour également visualiser son contenu et se connecter avec « **sudo** » :

```
admin@ks36020:/etc/mail$ sudo nano sendmail.mc
[sudo] password for admin:
```

- Je modifie la ligne « **MASQUERADE_AS** » en remplaçant « **ks36020.kimsufi.com** » par « **blenzik.com** » :

```
GNU nano 2.2.4 Fichier: sendmail.mc
MAILER(`smtp') dnl

dnl # Masquerading options
FEATURE(`always_add_domain') dnl
MASQUERADE_AS(`blenzik.com') dnl
FEATURE(`allmasquerade') dnl
FEATURE(`masquerade_envelope') dnl
```

- Je fais une copie du fichier « **local-host-names** » au préalable :

```
admin@ks36020:/etc/mail$ sudo cp local-host-names local-host-names.bak
admin@ks36020:/etc/mail$
```

- Je vérifie également que ce fichier est copié : « **ls** » :

```
admin@ks36020:/etc/mail$ ls
access          local-host-names
access.db       local-host-names.bak
address.resolve m4
aliases        Makefile
aliases.db      peers
databases      sasl
helpfile       sendmail.cf
admin@ks36020:/etc/mail$
```

- J'ouvre ce fichier pour lister les machines pour lesquelles **SendMail** accepte du courrier :

```
admin@ks36020:/etc/mail$ sudo nano local-host-names
```

- J'ajoute le nom de domaine « **blenzik.com** » :

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

```
GNU nano 2.2.4      Fichier: local-host-names
localhost
ks36020.kimsufi.com
blenzik.com
```

- Je vérifie que **SendMail** est bien activé : « **sudo service sendmail status** » :

```
admin@ks36020:~$ sudo service sendmail status
MSP: is run via cron (20m)
MTA: 2768 /usr/sbin/sendmail-mta -Am -L sm-mta -bd -q10m
UID      PID  PPID  C  STIME TTY      TIME CMD
root     2768   1    0   2014 ?        00:28:48 sendmail: MTA: accepting connections
Daemon Status: (process 2768) Accepting connections

Current number of children: 0
QueueDir free disk space (in blocks): 11460488
Load average: 0
Child Process 1294 Status: console socket child

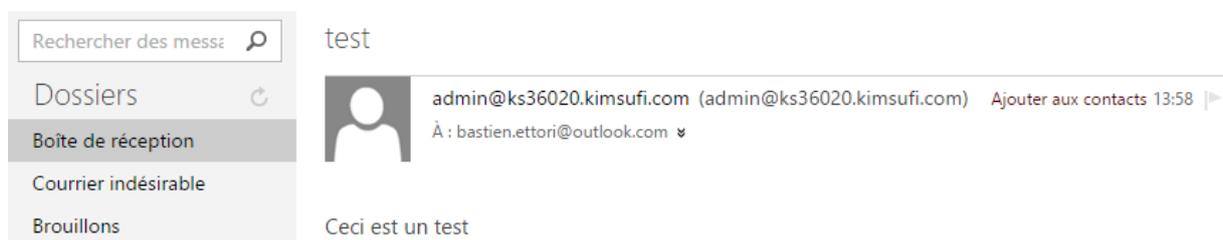
QUE: Same as MTA
admin@ks36020:~$
```

- Je teste de la manière suivante, l'envoi d'un mail à un destinataire en utilisant cette commande :

```
admin@ks36020:/etc/mail$ echo "Ceci est un test" | mail -s test bastien.ettori@outlook.com
admin@ks36020:/etc/mail$
```

- « **Ceci est un test** » correspond au contenu du message.
- « **test** » correspond à l'objet.
- « **bastien.ettori@outlook.com** » représente l'adresse mail du destinataire.

- Je me connecte sur le compte de messagerie du destinataire pour constater le résultat :



Donc, je vois bien le mail envoyé par le serveur mail.

IV) Recherches sur l'IP Load Balancing

A la fin de mon stage, j'ai effectué de longues recherches sur l'**IP Load Balancing** concernant les futurs projets de la société. C'est une adresse IP du réseau **OVH** qui permet de

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

répartir la charge entre les différents services disponibles et d'en améliorer la haute disponibilité sur les serveurs **Linux**.

Les services principaux concernés sont :

- Le service Web **Apache (HTTP)**.
- La base de données **MySQL**.
- Le service **Webmin**.
- Le service de sécurisation des sites Internet **HTTPS** que j'ai mis en place.

De plus, concernant l'**IP Load Balancing**, j'ai également cherché des informations sur la procédure de l'**IP Failover** afin de gérer et transférer le trafic réseau du serveur principal vers le second serveur en cas de défaillances d'un ou plusieurs services. Ceci est donc réalisé pour éviter une interruption et assurer la continuité de services.

J'ai aussi établi des recherches en termes de prix les **VPS (Virtual Private Server)** qui peuvent héberger des sites Web. Ces serveurs privés permettent l'hébergement de sites Internet et/ou des applications logicielles ou Web. Ils isolent également différentes applications sur une même machine virtuelle (VM) dédiée au client. Celle-ci partage des ressources physiques, c'est-à-dire des infrastructures.

Pour cela, j'ai trouvé sur le site d'**OVH** les prix en ce qui concerne les **VPS SSD**, les **VPS Cloud** et les **CDN** :

- Le **VPS SSD** permet de gérer les projets Web dans un environnement serveur.
- Le **VPS Cloud** assure l'intégrité des données.
- Le **CDN (Content Delivery Network)** représente une diffusion de contenus qui permet de réunir un ensemble de serveurs situés à des endroits différents.

Voici quelques sites Web qui ont pu m'aider dans mes recherches de l'**IP Load Balancing** et de la haute disponibilité :

- <https://www.ovh.com/fr/vps/vps-cloud.xml>
- <https://www.ovh.com/fr/vps/vps-ssd.xml>
- <https://www.ovh.com/fr/cdn/webstorage/>
- <https://www.ovh.com/fr/cdn/infrastructure/>
- <https://forum.ovh.com/showthread.php/73155-Configuration-IP-FailOver-sous-Debian-6>
- <https://www.youtube.com/watch?v=8J05Pi4ZrS8>
- <http://howto.landure.fr/gnu-linux/debian-4-0-etch/mettre-en-oeuvre-la-solution-ip-failover-proposee-par-la-societe-ovh>
- <https://www.abysproject.net/2014/08/configurer-cdn-infrastructure-dovh/>

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

V) Domaines d'activités / Compétences acquises

a) Domaines d'activité

Il existe différents domaines principaux d'activités que la société exerce tels que :

- Administration **Linux Debian**.
- Hébergement de sites Web.
- Web-Marketing.
- Développement Web :
 - Langages de programmation utilisés : **PHP, HTML, CSS, SQL**.
 - Bases de données **MySQL**.
 - CMS : **Typo3**.
- Gestion de bases de données.
- Gestion de contenus Internet.

b) Compétences acquises

Les compétences principales que j'ai pu acquérir durant mon stage sont les suivantes :

- Installation et configuration d'un serveur **HTTPS** avec le protocole **SSL**.
- Mise en place d'un système de **Monitoring** sous **Windows**.
- Mise en œuvre et configuration d'un serveur mail **Linux Debian** « **SendMail** ».

VI) Problèmes rencontrés

Durant ma période de stage, j'ai pu rencontrer différents problèmes principaux tels que :

- Problèmes de connexion aux sites Internet concernant les restrictions de droits d'accès aux internautes.
- Utilisation et configuration du système de **Monitoring**.
- Problèmes d'accès aux serveurs Web en **HTTPS**.
- Pannes et plantage de serveurs.

VII) Conclusion

a) Période de stage

Les 5 semaines de stage effectuées dans l'entreprise **NexADim** m'ont permis de connaître la situation en tant que professionnel. Cela m'a également apporté de nouvelles

ETTORI Bastien	BTS SIO 2^{ème} année
05 février 2016	Année scolaire : 2015/2016
Option : SISR (Solutions d'Infrastructures et Systèmes et Réseaux)	

connaissances dans le domaine informatique et sur les conditions de travail comme un employé de la société.

De plus, cette entité représente une structure où je pouvais développer davantage mes compétences dans la répartition de charges entre 2 serveurs Web, la configuration du serveur de **Backup** en **HTTPS** sur **Linux Debian**, la mise en place d'un serveur de messagerie nommé **SendMail**, ainsi qu'un système de **Monitoring** pour surveiller les problèmes de services, de système et alerter en cas de panne. De plus, j'ai pu partager mes différents points de vue avec mon maître de stage.

J'ai pu apprendre à diagnostiquer et à réparer des problèmes de connexion sur les sites Web avec l'aide de mon maître de stage.

Toutes les tâches qui m'ont été assignées par mon maître de stage ont pu me montrer à quel point il fallait être dynamique et performant au sein d'une entreprise, donner le meilleur de soi-même pour me permettre d'être efficace et progresser davantage dans la vie professionnelle ainsi que de proposer des solutions.

b) Remerciements

Je tiens à remercier mon maître de stage Mr Régis VASSAL de m'avoir accepté au sein de la société. Je remercie également les autres employés pour leur accueil. Ce stage m'a donné une approche intéressante et enrichissante dans mon domaine futur, l'informatique Réseau, ainsi qu'une meilleure connaissance dans le monde du travail.